Münster i/W. 1934. № 94 Med Diss.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Münster (Westf.)
Direktor: Prof. Dr. P. Esch

Ueber den Verlauf von Zwillingsschwangerschaften und Zwillingsgeburten

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
an der Hohen Medizinischen
Fakultät in Münster (Westf.)

Vorgelegt von
Kurt Henckel
Med. Prakt.

1934

Druckausführung Franz Grube, Werne a. d. Lippe

Dekan: Prof. Dr. med. P. Esch

Referent: Privatdozent Dr. med. Hilgenberg

Correferent: Prof. Dr. med. P. Esch

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. W.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547226_0081

In der vorliegenden Arbeit soll über Mehrlingsgeburten berichtet werden, die in der Universitäts-Frauenklinik von Anfang Juli 1924 bis Ende März 1931 beobachtet worden sind.

Bei der biologischen Betrachtung des Menschengeschlechtes in seiner Ascendenz ergeben sich Vergleiche mit den anthropoiden Affen. Gleich ihnen gebar, wie Wiedersheim[1]) festgestellt hat, auch der Urmensch in der Regel mehrere Früchte, Zwillinge, Drillinge und Vierlinge; er war also ein multipares Geschöpf. Erst im Laufe der weiteren Entwicklung bildete sich mehr und mehr die Uniparität des menschlichen Weibes heraus. Wenn man heute noch Mehrlingsschwangerschaften findet, so kann dies ein Beweis dafür sein, daß in einzelnen Fällen die Umbildung des multiparen zum uniparen Geschöpf noch nicht vollständig stattgefunden hat, eine Erscheinung, die wie noch andere Anomalien (Polymastie, Uterus duplex, Uterus bicornis) als ein atavistisches Zeichen aufzufassen ist.

Die alten Kulturvölker würdigten in verschiedener Weise eine Mehrlingsschwangerschaft. So berichtet z. B. Seneca von den altenAegyptern, daß diese dieMehrlingsschwangerschaft einer Frau als ein großes Glück für das ganze Land betrachteten. Die in Aegypten ziemlich häufig vorkommende mehrfache Schwangerschaft glaubte man auf den Einfluß der Nilbäder zurückführen zu dürfen.

Auch verschiedene unkultivierte Völker der Gegenwart sehen die Geburt von Zwillingen als ein freudiges Ereignis an und machen die Zwillinge zum Gegenstand einer fast religiösen Verehrung. Erwähnt seien hier unter einigen afrikanischen Stämmen besonders die „Hereros", die einer Zwillingsgeburt eine hohe wirtschaftliche und religiöse Bedeutung beimessen.

Unsere Vorfahren sahen in der Geburt von Zwillingen ein Unglück; sie nahmen an, daß Zwillinge das Ergebnis eines Ehebruchs seien. Noch heute ist bei einigen Völkerschaften Afrikas, z. B. bei den Bewohnern von Togo und Dahome,

[1]) Halban-Seitz (Engelhorn): Bd. 7, 1, S. 331.

ferner bei Indianerstämmen des südlichen Amerika folgende Unglücksmeinung verbreitet: Entsprechend ihrer niedrigen allgemeinen Kulturstufe erblicken sie in Zwillingsgeburten Vorboten des Unglücks, des Erscheinens eines Ungeheuers, ferner Zeichen eines Verkehrs der Mutter mit den Dämonen und sonst allerlei Unheil, das nur die Volksphantasie auszudenken vermag. Bei vielen geht das Bestreben dahin, sich so schnell wie möglich von den drohenden Gefahren dadurch zu befreien, daß sie entweder die beiden Kinder töten, oder das durch das Los bestimmte „Unglückskind" durch Aussetzen einem sicheren Tode preisgeben.

Aetiologie der Zwillingsschwangerschaften.

Die Frage der Aetiologie der Zwillingsschwangerschaften ist von jeher viel umstritten worden. Die verschiedensten Theorien stehen einander gegenüber.

Die Entstehung von Mehrlingsschwangerschaften beruht vorwiegend auf einer mehrfachen Ovulation. Es wird während einer Ovulationsperiode nicht wie gewöhnlich nur ein befruchtungsfähiges Ei durch Follikelberstung frei, sondern zwei oder mehrere Eier werden gleichzeitig oder kurz hintereinander der Befruchtung zugängig.

Wenn dieser Befruchtungsvorgang bei den multiparen Säugetieren die Norm darstellt, so hat man sich allgemein dazu bekannt, in einem ähnlichen Geschehen beim Menschen eine Art von Atavismus in der Entwicklung des Ovariums (H e l l i n) [2]) zu erblicken. Das Ovarium soll in seiner Entwicklung zurückgeblieben sein und durch seinen Reichtum an Follikeln einerseits und durch seine Bindegewebsarmut andererseits dem fötalen Ovarium gleichen.

Wir haben zweieiige und eineiige Zwillinge zu unterscheiden.

Die beiden Eier, aus denen die zweieiigen Zwillinge hervorgehen, können entweder aus einer gleichzeitigen Ovulation beider Ovarien (Ovulatio biovarialis), oder aus einer doppelten Ovulation eines Ovariums, wobei ein Follikel zwei Eier enthält, stammen (Ovulatio uniovarialis unifollicularis). Daß diese Möglichkeit die häufigere ist (B u m m), dafür sprechen die keineswegs seltenen Befunde von zwei oder mehreren Eiern in einem Follikel.

---

[2]) Halban-Seitz: Handbuch, Biologie u. Pathologie des Weibes Bd. VII_1: S. 337—338.

Straßmann berichtet über ein Eierstockpräparat, in dem fast jeder Follikel zwei Eier enthielt; Bumm fand in den Eierstöcken einer an Verblutung gestorbenen Zwillingsmutter nicht nur reichliche Follikel mit zwei, sondern auch solche mit drei Eiern (Halban-Seitz Bd. VII_1 S. 338—339).

Die zweite Art ist die Zwillingsbildung aus einem Ei. Früheren Anschauungen zufolge nahm man an, daß in diesem Falle sich in dem Ei entweder zwei Keimbläschen befinden, die von Anfang an diesem eigen sind, oder es handelt sich um ein Ei mit nur einem Keimbläschen, das sich erst, vielleicht angeregt durch zwei Spermien, spaltet. Letztere Auffassung wurde von Straßmann 1904 und von Schwalbe 1907 vertreten. Diese Theorie [3]) ist jedoch, selbst wenn beim erwachsenen Menschen in Primordialfollikeln zweikeimige Eier beobachtet sind (Stöckel, Arch. f. mikr. Anat. Bd. 53), als unwahrscheinlich abzulehnen, weil sie wohl nur als vorübergehendes Stadium der Teilung der Eizelle zu gelten hat (Stöckel), und weil bei der ganz hypothetischen Befruchtung eines solchen doppelkeimigen Eies sich zwei Furchungskugeln bilden müßten. (Sobotta). Heute nimmt man an, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die eineiige Zwillingsfrucht aus einer Keimblase mit doppelter Embryonalanlage oder durch Spaltung der ursprünglich einheitlichen Embryonalanlage entsteht [4]).

Sobotta [5]) schreibt hierüber in seiner Abhandlung „Eineiige Zwillinge und Doppelmißbildungen der Menschen im Lichte neuerer Forschungsergebnisse der Säuglingsembryologie 1914": „Vielleicht ist die polyembryonale Entwicklungsform des Eies der Säugetiere eine primitivere Art der Multiparität, die vielleicht als phylogenetisch älter anzusehen ist als die Form der Vermehrung durch Befruchtung mehrerer gleichzeitig ovulierter Eier", und auch „jetzt sind wir noch nicht imstande mit Sicherheit festzustellen, auf welche Weise das monosperm befruchtete einkernige Ei der Gürteltiere bzw. Menschen mehrere getrennte Individuen hervorbringt." Beweisend für die Annahme Sobottas sind die Doppelmißbildungen, wo die Spaltung nur eine unvollständige blieb. Die Gleichgeschlechtigkeit der eineiigen Zwillinge ist hierfür eine weitere Stütze.

Sobotta bestreitet gleichfalls ausdrücklich die von Bromann 1902 und Hoefer 1909 vertretene Auffassung der

[3]) Stöckel Geb. S. 257.
[4]) Halban-Seitz: Bd. 7, I S. 343.
[5]) Minkhoff: Inaug.-Diss. Würzburg 1929, S. 5.

Entstehung eineiiger Zwillinge durch zweischwänzige bzw. zweiköpfige Spermien.

Wenn auch die Frage des Zeitpunktes der Verdoppelung der einfachen Embryonalanlage und ihrer Ursachen heute noch offensteht, so ist doch eine andere für unsere Zwecke entscheidende Frage gelöst, nämlich der Nachweis, daß die Doppelbildungen aus einem einzigen befruchteten Ei hervorgehen können. Wir wissen aus den Ergebnissen der Zellforschung, „daß bei der fortgesetzten Teilung der Zellen alle Tochterzellen genau gleiche Chromosomenteile erhalten, ferner wissen wir heute, daß die Chromosomen die Träger der Erbfaktoren sind, und wir wissen somit, daß auf früherer Stufe entstehende Halbierungen des Keimes identische Erbfaktoren erhalten und erhalten müssen, genau so wie die rechte und linke Körperhälfte ein und desselben Individuums gleiches Erbgut aufweisen. Rein formal betrachtet sind also eineiige Zwillinge nach K o c h weiter nichts als selbständig gewordene Körperhälften eines ursprünglich einheitlichen Organismus. Es ist in diesem Zusammenhang auch von einem erheblichen theoretischen Interesse, daß es S p e m a n n und F a l k e n b e r g gelungen ist, experimentell an niederen Organismen, z. B. an Tritonkeimen durch mediane Spaltung der Eier Zwillingsbildungen zu erzeugen und sie bis zur Metamorphose am Leben zu erhalten. (Zitiert nach Minkhoff S. 5).

In der Zoologie hat man experimentell versucht, das Problem zu lösen, durch welchen Impuls das einkernige Ei veranlaßt sein kann, zwei Embryonalanlagen zu bilden. S p e m a n n ging so zu Werke, indem er den Abschnürungsvorgang durch Umlegen eines Fadens um das Ei zu beeinflussen suchte.

Gewöhnlich handelt es sich bei den Mehrlingsschwangerschaften [6]) um sehr fruchtbare Mütter mit „parenchymreichen Ovarien“, also um eine besondere Fruchtbarkeit, die sich meist schon in den vorangehenden Generationen gezeigt hat. Es besteht mithin eine vererbbare Neigung zur Mehrlingsschwangerschaft. Die Tendenz zur Mehrlingsschwangerschaft steigert sich mit zunehmender Generation und anscheinend nicht nur unter dem Einfluß einer in dieser Richtung belasteten Mutter, sondern auch unter dem Einfluß des aus einer fruchtbaren Familie stammenden Vaters, wie neuere Forschungsergebnisse (W e i t z, von V e r s c h u e r) als glaubwürdig erscheinen lassen. Diese vererbbare Veranlagung soll sowohl für eineiige als auch für zweieiige

[6]) Stöckel, Geburtshilfe S. 252.

Zwillinge gelten. — Nach Feststellung v. Verschuers erwies sich in den von ihm bearbeiteten 102 eineiigen Zwillingen ein stärkerer Erbeinfluß von Seiten der Zwillingsväter. Davenport (1920) schreibt den zwillingsväterlichen Erbfaktoren bei zweieiigen Zwillingen entscheidende Bedeutung zu (Mangel an Lethalfaktoren des Sperma).

Eine erblich bedingte Veranlagung lag bei unseren Fällen — soweit die Anamnese hierüber Aufschluß gibt — 15 mal = 28,85 % vor. 13 mal = 25 % handelte es sich um eine erbliche Disposition mütterlicherseits, teils rezessiv, teils dominant und 2 mal = 3,85 % um eine erbliche Disposition väterlicherseits. 14 mal = 26,92 % waren die Zwillinge zweieiig und 1 mal = 1,92 % eineiig.

Häufigkeit der Mehrlingsschwangerschaft.

Hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens von Mehrlingsgeburten besteht eine gewisse Gesetzmäßigkeit. Nach Gustav Veit ist auf 89 Einlingsgeburten eine Zwillingsgeburt zu rechnen, während Drillinge und Vierlinge weitaus seltener beobachtet werden, nämlich in dem Verhältnis 1 : 7910, bezw. 1 : 371126. Andere Autoren (Wappaeus, Guzzoni, Neefe u. a.) berichten von ähnlichen Zahlen, die ihren Ausdruck in der sogenannten „Lex Hellen i“ finden. Demnach nimmt die Häufigkeit der Schwangerschaften mit mehr als zwei Früchten proportional der Zahl der gleichzeitig geborenen Foeten ab, sodaß also einmal Zwillinge auf 80^1 — 90^1 Geburten, einmal Drillinge auf 80^2 — 90^2 = rund 7 — 8000 Geburten, einmal Vierlinge auf 80^3 — 90^3 = rund 700000 Geburten und einmal Fünflinge auf 80^4 — 90^4 = rund 50 Mill. Geburten entfallen.

Bei den Zwillingsgeburten würde nach Hellin die Häufigkeit auf 100 Geburten bezogen 1,25 % — 1,1 % betragen.

Unter den insgesamt 4580 Geburten der Universitäts-Frauenklinik Münster aus den Jahren 1924 — 1931 wurden

4527 Einlingsgeburten = 98,83 %
52 Zwillingsgeburten = 1,15 %
1 Drillingsgeburt = 0,02 %

beobachtet. Es kommt demnach eine Zwillingsgeburt auf 87,05 Einlingsgeburten, = 1,15 %.

Aehnliche Ergebnisse werden von anderen Kliniken berichtet:

Tabelle 1.

Klinik [7])	Einlinge	Zwillinge	eine Zwillingsgeb. kommt auf Einlingsgeb.
Bonn	10842	134 = 1,23%	80,91
Leipzig	14622	171 = 1,16%	85,50
Würzburg	2097	24 = 1,13%	87,37
Halle	3342	51 = 1,5%	65,52
Königsberg	9394	172 = 1,84%	54,61
Berlin	9460	128 = 1,3%	73,90
Zusammen	49757	680 = 1,37%	73,17

Hiernach kommt durchschnittlich auf 73,17 Einlingsgeburten eine Zwillingsgeburt, = 1,37 %. Wappaeus [8]) fand in seiner großen Sammelstatistik von 20. Mill. Geburten Mitteleuropas einen Wert von 89 : 1 = 1,12 %, dem der von mir errechneten Wert = 1,15 % nahe steht. Aus dem Verhältnis der Einlingsgeburten zu den Zwillingsgeburten soll sich die Fruchtbarkeit eines Landes rückschließend ermessen lassen. Nach einer Zusammenstellung von Straßmann [9]) über die Fruchtbarkeit in verschiedenen Ländern Europas kommen:

in Rußland	auf	48,8	Einl.	Geb.	1	Zwill.	Geb.
„ Schweden	„	67,6	„	„	1	„	„
„ Norwegen	„	76,4	„	„	1	„	„
„ Deutschland	„	79,4	„	„	1	„	„
„ Frankreich	„	99,7	„	„	1	„	„

[7]) Kühnemann, Inaug.-Diss. Bonn 1910, S. 51.
[8]) v. Winkel, Handb. d. Geburtsh. I. S. 739.
[9]) v. Winkel, Handb. d. Geburtsh. I. S. 747.

Alter der Zwillingsmütter.

Das Alter der Mutter soll von Einfluß auf die Entstehung von Mehrlingsschwangerschaften sein. Als das günstigste Alter für die Bildung zweieiiger Zwillinge wird das 25.—30. Lebensjahr der Mütter angenommen, während eineiige Zwillinge sowohl von jungen Erstgebärenden als auch von Mehrgebärenden geboren werden.

Bei unseren Fällen verteilt sich das Lebensalter der Mütter folgendermaßen:

Tabelle 2.

Alter	Zahl der Zwillings-Geburten	
	eineiig	zweieiig
18 - 20	1 (1,92%)	2 (3,85%)
21—25	4 (7,69%)	12 (23,07%)
26—30	5 (9,61%)	11 (21,14%)
31—35	1 (1,92%)	10 (19,22%)
36—40	1 (1,92%)	5 (9,61%)

Hieraus ist zu erkennen, daß die meisten zweieiigen Zwillinge von Müttern mit einem Lebensalter von 21—25 Jahren (12 Fälle = 23,07 %) geboren wurden, die meisten eineiigen Zwillinge von solchen mit einem Lebensalter von 26—30 Jahren (5 Fälle = 9,61 %).

Unsere Beobachtungen stimmen also nicht mit den Angaben anderer Autoren wie z. B. Rumpe[10]) überein.

Nach den Statistiken vieler Autoren werden von Mehrlingsgeburten überwiegend Mehrgebärende betroffen. Das ungefähre Verhältnis der Erst-Gebärenden zu Mehrgebärenden beträgt 10 : 90. Unsere Beobachtungen ergeben ein Verhältnis von 1 : 1, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist.

[10]) Stöckel, Lehrb. d. Geburtsh. III. Aufl. Jena 1930, S. 258.

Tabelle 3.

Para	Zahl der Fälle		zusammen
	eineiig	zweieiig	
I.	8 (15,38%)	18 (34,62%)	26 (50%)
II. - V.	4 (7,69%)	15 (26,85%)	26 { 19 (36,54%)
VI. - X.	—	7 (13,46%)	{ 7 (13,46%)

Zum Vergleich seien Erhebungen anderer Kliniken angeführt: [11])

Tabelle 4.

Zwillingsmütter

Klinik	Primipar. % Zahl	Multipar. % Zahl
Marburg	46,1%	53,9%
Jena	32,4%	67,6%
Würzburg	31,6%	68,4%
Berlin	49,7%	50,3%
Prag	45,9%	54,1%
Breslau	30,24%	69,67%
Halle	35,24%	64,7%
Leipzig	27,0%	73,0%
Königsberg	30,0%	61,0%
Bonn	40,7%	59,3%
Heidelberg [12])	40,8%	59,2%

[11]) A. Kühnemann S. 56.

[12]) Widmann, Inaug.-Diss. 1926: Statistik der Zwillingsgeburten der Heidelberger Frauenklinik.

Diagnose der Mehrlingsschwangerschaft.

Die Diagnose einer Zwillingsschwangerschaft ist öfters schwer zu stellen. Wie Engelhorn[13]) sagt, „gibt es wohl keinen Geburtshelfer, dem in der Diagnose der mehrfachen Schwangerschaft nicht schon ein Irrtum unterlaufen wäre.“ Wir werden auf Grund der Anamnese auf die Vermutung einer Zwillingsschwangerschaft hingeleitet. Ist der Leibesumfang abnorm groß, sind die Schwangerschaftsbeschwerden besonders stark, und werden bei der Palpation viele kleine und drei große Teile nachgewiesen, und hört man Herztöne an verschiedenen, entgegengesetzten Stellen des Abdomens, so gewinnt die Diagnose „Gemelli“ an Sicherheit.

Gelegentlich soll auch eine vaginale Untersuchung zur Klärung der Diagnose beitragen. So geben Straßmann[14]) das frühzeitige Eintreten eines großen Teiles ins Becken, Fritsch ein früheres Verstreichen der Portio und eine frühzeitige Eröffnung des Muttermundes ohne vorhergegangene Wehen als Zeichen zur Sicherung der Diagnose an.

Versagen auch die angegebenen diagnostischen Hilfsmittel, so können wir mit Hilfe des Röntgenbildes bei fortgeschrittener Gravidität die Diagnose sicher stellen.

Bei unseren Müttern wurden 24 mal = 46,15 % während der Schwangerschaft Zwillinge diagnostiziert, allerdings davon 5 mal = 9,62 % mit Hilfe des Röntgenbildes. Die übrigen 28 = 53,85 % wurden erst während oder nach der Geburt des ersten Zwillings festgestellt.

Kindslagen.

Während bei einer einfachen Geburt in ungefähr 4 % der Fälle[15]) pathologische Kindslagen vorkommen, werden diese bei Zwillingsgeburten weit häufiger beobachtet. Die Lage der von uns beobachteten Zwillinge zu einander gebe ich in folgender Uebersicht wieder, der ich in Klammern die entsprechenden, von Bumm[16]) angegebenen Werte beifüge:

---

[13]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 348.

[14]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 351.

[15]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 355.

[16]) Bumm: Grundr. z. Stud. d. Geburtshilfe, S. 292.

Tabelle 5.

	eigene Fälle	% Zahl	nach Bumm
Beide Früchte in Schädellage	18 mal =	34,61%	(47,7%)
Eine Frucht in Schädellage, eine Frucht in Beckenendlage	14 mal =	26,92%	(34,2%)
Eine Frucht in Schädel-, eine in Fußlage	6 mal =	11,53%	(—)
Eine Frucht in Schädellage, eine Frucht in Querlage	4 mal =	7,69%	(5,8%)
Beide Früchte in Beckenendlage	2 mal =	3,85%	(8,4%)
Eine Frucht in Beckenendlage, eine Frucht in Querlage	3 mal =	5,77%	(3,6%)
Beide Früchte in Querlage	1 mal =	1,92%	(0,47%)
Beide Früchte in Fußlage	1 mal =	1,92%	(—)

Leonhard[17]) stellt nach den Statistiken von Collins Mic. Clinstock, Arneth, Späth, Kleinwächter, Reuß und Straßmann sowie auf Grund eigener Forschung (Charité) die nachstehende Tabelle für die Kindeslagen auf:

Tabelle 6.

Lage der 1. Zwillinge	Lage der 2. Zwillinge	% Zahl	
Schädellage	Schädellage	38,53%	
Schädellage	Beckenendlage	35,54%	21,19%
Beckenendlage	Schädellage		14,35%
Beckenendlage	Beckenendlage	10,76%	
Schädellage	Querlage	9,19%	8,32%
Querlage	Schädellage		0,87%
Beckenendlage	Querlage	5,06%	4,29%
Querlage	Beckenendlage		0,77%
Querlage	Querlage	0,97%	

[17]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 356.

Aus beiden vorstehenden Tabellen ist zu entnehmen, daß die Längslagen vorherrschen, daß also beide Zwillinge in Schädellage oder in Beckenendlage, oder der eine in Schädel- und der andere in Beckenendlage in der Mehrzahl der Fälle geboren werden.

Bei den von uns beobachteten Fällen machten die Längslagen 78,83 % der gesamten Fälle aus. Werth[18]) gibt 90 % für die Längslagen an.

Wie sich die einzelnen Lagen auf die Zwillinge unserer Klinik verteilen, geht aus folgender Uebersicht hervor:

Tabelle 7.

Lage	I. Zw.	% Zahl	II. Zw.	% Zahl
I. Schädellage	20	38,77%	8	15,38%
II. Schädellage	9	17,46%	15	28,84%
I. reine Steißlage	2	3,85%	1	1,92%
II. reine Steißlage	4	7,69%	6	11,32%
I. gem. Steißlage	2	3,85%	1	1,92%
II. gem. Steißlage	3	5,77%	2	3,85%
I. dors. ant. Querlage	0	—	1	1,92%
II. dors. ant. Querlage	0	—	5	9,61%
I. dors. post. Querlage	0	—	0	—
II. dors. post. Querlage	1	1,92%	4	7,69%
I. Vorderhauptslage	4	7,69%	1	1,92%
II. Vorderhauptslage	0	—	2	3,85%
I. vollkommene Fußlage	2	3,85%	2	3,85%
II. vollkommene Fußlage	2	3,85%	1	1,92%

Einen Lagewechsel des zweiten Kindes, der sich nach oder unter der Geburt des ersten Kindes nicht allzu selten vollziehen soll, konnten wir nicht beobachten.

[18]) Stöckel, Lehrb. d. Gebh., S. 262.

Schwangerschaftsbeschwerden.

Stellt schon die Schwangerschaft überhaupt an den gesamten Organismus der Frau erhöhte Anforderungen, so ist es leicht verständlich, daß dies für die Mehrlingsschwangerschaft in gesteigertem Maße zutrifft, und die Mutter durch die Mehrlingsschwangerschaft mehr gefährdet ist als bei der Einlingsschwangerschaft. So treten meist die üblichen Schwangerschaftsbeschwerden stärker auf als sonst. Sie sind z. T. rein mechanisch bedingt: Der Uterus wird überdehnt und ruft infolge seines größeren Volumens bedeutende Verdrängungserscheinungen hervor. Diese können soweit führen, daß die Gravida infolge Hochstandes des Zwerchfelles unter stärkster Atemnot, Herzklopfen und dyspnoischen Erscheinungen zu leiden hat. Druck auf Blase und Darm lösen vermehrten Harndrang und Obstipation aus, Druck auf die großen Venenstämme ruft Stauungen mit allen ihren Folgeerscheinungen, wie Varizen und Oedeme an der Vulva und an den Beinen hervor. Schwangerschaftstoxikosen und hierdurch bedingte Organschäden werden häufiger angetroffen als bei der Einlingsschwangerschaft, da größere Mengen von fötalen Eiweiß- und Exkretstoffen infolge der ausgedehnteren Verbindung zwischen fötalem und mütterlichem Kreislauf in letzteren gelangen. In besonderem Maße neigen die Zwillingsmütter zur Eklampsie und sind hierdurch gefährdet.

Von unseren 52 Zwillingsmüttern waren nur 4 = 7,69 % frei von Beschwerden, während 48 = 92,31 % teils mehr teils weniger unter der Zwillingsschwangerschaft zu leiden hatten, wie nachstehend näher ausgeführt ist:

Tabelle 8.

Art der Beschwerden	Zahl der Fälle	% Zahl	
Blasenbeschwerden	5 mal	9,61%	
Herzerkrankungen (Herzklopfen)	2 mal	3,85%	
Hyperemesis	6 mal	11,54%	
Hydrops gravidarum	23 mal	44,23%	
Nephropathie	6 mal	11,54%	
Praeeklampsie	5 mal	9,61	11,54%
Eklampsie	1 mal	1,92	

Demnach stellen wir bei Zwillingsschwangerschaften in 11,54 % der Fälle Praeeklampsie und Eklampsie fest. Ahlfeld gibt eine höhere Prozentzahl, nämlich 14 % an, während Döderlein eine solche von 4 % errechnete. — (Bei Einlingsschwangerschaften treten Praeeklampsie und Eklampsie in 0,25—0,20 % auf).

Dauer der Schwangerschaften.

Aber nicht nur die Mütter sind bei den Mehrlingsschwangerschaften mehr gefährdet, sondern auch die Früchte. Sie werden durchschnittlich zu früh oder mit den Zeichen der Unreife versehen, geboren. Manche Autoren stellen diese Tatsache als Regel auf. Sie begründen ihre Auffassung nicht allein mit den schädigenden Einflüssen der Schwangerschaft an sich, sondern auch damit, daß beide Früchte in ihrer Gesamtheit schwerer seien als ein Einling; infolgedessen soll auf das „Ganglion cervicale" ein stärkerer Druck ausgeübt werden, wodurch die Wehentätigkeit frühzeitig ausgelöst wird.

Von unseren beobachteten Fällen trugen 24 Frauen = 46,15% der Schwangerschaftsdauer nach vollständig aus, 17 Frauen = 32,69 % kamen im 9. Schwangerschaftsmonat, 6 Frauen = 11,54 % im 8. Schwangerschaftsmonat und 4 Frauen = 7,69 % im 7. Schwangerschaftsmonat zur Entbindung. Nur 1 Frau = 1,93 % gebar im 6. Monat der Schwangerschaft. Diese frühzeitige Geburt wurde wahrscheinlich durch ein akutes Hydramnion verursacht.

Nach Tauber haben die Mütter in 31 % seiner Fälle vollständig ausgetragen, Straßmann dagegen gibt 75 % für die bis zum 10. Monat ausgetragenen Früchte an. Berichte anderer geburtshilflichen Kliniken lauten, wie folgt: [19])

[19]) Widmann, S. 11.

Tabelle 9.

Klinik:	% Zahl
Heidelberg	38,3%
Erlangen	51,6%
Halle	19,8%
Marburg	30,7%
Würzburg	50,71%
Jena	34,9%
Mittlerer Wert:	37,67%
Münster	46,15%

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß über die Hälfte der Zwillingsgeburten vor dem 10. Schwangerschaftsmonat stattgefunden haben.

Geburtsverlauf.

Die Prognose einer Zwillingsschwangerschaft wird durch den Geburtsverlauf ungünstig beeinflußt. So finden wir bei einem Vergleich mit Einlingsgeburten in allen drei Geburtsperioden im einzelnen Abweichungen von der „gewohnten Norm." — Die Gesamtgeburtsdauer kommt zwar annähernd einer Einlingsgeburt gleich. — Häufig ist aber die Eröffnungsperiode verlängert. Infolge der überdehnten Uterus-Muskulatur ist die Wehentätigkeit geschwächt, sodaß gewöhnlich diese von vornherein angeregt werden muß (primäre Wehenschwäche). Eine Erweiterung des Muttermundes findet so nur langsam statt.

„Gleichfalls finden wir in der Austreibungsperiode des ersten Kindes eine Verlängerung, die ihren Grund darin findet, daß die einzelnen Wehen weniger wirksam sind, weil nur ein Teil der Wehenkraft auf die Fruchtblase wirken kann, und die Mutter infolge Ausdehnung des Leibes an einer wirksamen Anwendung der Bauchpresse behindert ist." [20])

[20]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 355.

Unter den von uns beobachteten Fällen fanden sich 18 = 34,92 % Kreißende mit einer ausgesprochenen primären Wehenschwäche. Viermal = 7,69% war infolge der Wehenschwäche eine künstliche Erweiterung des Muttermundes erforderlich. In 2 = 3,85% Fällen dauerte die Austreibung 72 bezw. 48 Stunden. Spontan verliefen 15 = 28,83% Geburten, doch mußte in 3 Fällen hiervon die 2. Fruchtblase gesprengt werden. In 71,17% der Fälle war eine ärztliche Hilfe infolge von Geburtskomplikationen erforderlich.

Die operativen Eingriffe verteilen sich auf die verschiedenen Methoden, wie folgt: (Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Häufigkeit der bei dem 2. Zwilling ausgeführten Operationen an).

Tabelle 10.

Art der Entbindung	Häufigkeit	Aus welcher Lage
Forceps	5 + (3) = 8 mal	aus Schädellage
Wendung u. Extraktion	2 + (14) = 16 mal	aus Querlage
Wendung u. Extraktion	1 + (2) = 3 mal	aus Fußlage
Wendung u. Extraktion	2 + (5) = 7 mal	aus Steißlage
Wendung u. Extraktion	2 + (1) = 3 mal	aus Schädellage
Blasensprengung	2 + (19) = 21 mal	
Manualhilfe	8 + (5) = 13 mal	
Künstl. Erweiterung des Muttermundes durch Metreurynter	4 mal	

In 3 Fällen wurde die Zangenentbindung wegen Vorfall der Nabelschnur des 2. Kindes ausgeführt.

Eine Indikation zur Sectio caesarea cervicalis war einmal wegen Praeeklampsie und einmal wegen Eklampsie gegeben.

Nachgeburtsperiode.

Bei der Mehrlingsgeburt pflegt die Nachgeburtsperiode verlängert zu sein, da die Ablösung der großen Placenta, die in der Regel erst nach der Geburt beider Früchte ausgestoßen wird, mehr Zeit beansprucht als bei einer einfachen Geburt. Dazu kommt, daß die Wehentätigkeit in nicht seltenen Fällen sowohl infolge der Ueberdehnung des Uterus während der Schwangerschaft, als auch durch Erschöpfung der Mutter durch die vorausgegangene erhöhte Geburtsarbeit nur gering ist oder sogar ganz danieder liegt. Diese Atonie des Uterus bewirkt, daß die Plazenta sich nur langsam löst, wodurch eine bedrohliche Blutung verursacht werden kann.

Infolge vollkommenen Wehenstillstandes mußten wir viermal die manuelle Plazentalösung ausführen. In 17 = 32,69 % Fällen bestand eine atonische Nachblutung stärkerer Art, die jedoch stets mit den üblichen Mitteln erfolgreich bekämpft werden konnte.

Als durchschnittliche Lösungszeit der Plazenta nach der Geburt des zweiten Kindes errechneten wir 17,5 Minuten. Nur einmal zog sich die Lösung der Plazenta eine Stunde hin und einmal zwei Stunden. Einen getrennten Sitz der Plazenta fanden wir in 7 Fällen (13,45 %).

In keinem Falle wurde die Plazenta vor der Geburt des zweiten Kindes geboren. 36 mal = 69,22 % erfolgte nach der Geburt des zweiten Kindes die Geburt der Plazenta spontan, 10 mal = 19,22 % mußte sie mittels des Crédé'schen Handgriffs exprimiert werden, und viermal = 7,69 % war die manuelle Lösung erforderlich. Eine Nachtastung der Uterushöhle mußte wegen fraglicher Vollständigkeit der Plazenta viermal vorgenommen werden. Zum Vergleich seien in folgender Tabelle die entsprechenden Zahlen anderer Kliniken angeführt:

Tabelle 11.

	spontan	Crédè	manuell entfernt
Heidelberg [21]	76,2%	22,2%	1,6%
Bonn	68,6%	26,1%	5,2%
Breslau	72,97%	21,6%	5,4%
Leipzig	89,6%	8,7%	1,7%
Halle	54,0%	44,0%	2,0%
Marburg	67,3%	32,7%	—

Der Blutverlust der Zwillingsmütter hielt sich ungefähr in den physiologischen Grenzen. Er betrug im Durchschnitt 557 g, 7 mal = 13,45 % überschritt er 1000 g Ahlfeld [22]) gibt bei 49 Zwillingsgeburten als durchschnittlichen Blutverlust 698 Gramm und ein elfmaliges Ueberschreiten = 22,45 % von 1000 Gramm an.

Das Durchschnittsgewicht der Plazenta wird für Einlinge mit 500 Gramm angegeben. Das Durchschnittsgewicht der Plazenta unserer Zwillinge betrug 1012,4 Gramm, und zwar wog die kleinste 450 Gramm und die größte 1950 Gramm. Diese Werte entsprechen annähernd dem von Strassmann [23]) ermittelten Gewicht von Zwillings-Plazenten mit 974 Gramm.

Eine Untersuchung der Plazenten hinsichtlich Eineiigkeit oder Zweieiigkeit ergab sowohl bei makroskopischer als auch bei mikroskopischer Untersuchung, daß 12 Zwillingspaare als eineiig = 23.08 %, die übrigen 40 Zwillingspaare als zweieiig = 76.92 % anzusehen waren. Widmann [24]) gibt in seiner Arbeit ähnliche Werte an:

---

[21]) Widmann: S. 14 und Kühnemann S. 72.
[22]) Halban-Seitz, Bd. VII. 1. S. 357.
[23]) Widmann: S. 14.
[24]) Widmann: S. 16.

Tabelle 12.

Klinik	eineiig	zweieiig
Heidelberg	30,3%	69,7%
Breslau	21,43%	78,57%
Erlangen	68,2%	31,8%
Basel	19,7%	80,3%
Prinzing	26,7%	73,7%

Verlauf des Wochenbettes.

Infolge der häufig erforderlichen operativen Eingriffe sowohl bei der Geburt des ersten wie auch bei der des zweiten Kindes besteht eine erhöhte Gefahr der Infektion, die sich im Wochenbett auswirken kann. Wenn schon bei einer einfachen Geburt ein fieberhaftes Wochenbett sich nicht immer verhüten läßt, so finden wir aus den angeführten Gründen ein solches bei Mehrlingsgebärenden weit häufiger. Trotzdem wir in 71,17 % der Fälle operativ eingreifen mußten, erlebten wir nur dreimal ein fieberhaftes Wochenbett. Einmal war dieser Zustand auf eine Nahtdehiszenz nach einer Sectio caesarea cervicalis zurückzuführen. Diese Frau starb an Peritonitis. In den zwei anderen Fällen von fieberhaftem Wochenbett handelte es sich um eine intrauterine Infektion. Diese Frauen wurden geheilt. Wir haben also nur einen Todesfall = 1,92 % zu verzeichnen.

Dieses Ergebnis ist als verhältnismäßig günstig zu bezeichnen. Die Mortalität der Mütter pflegt bei Mehrlingsgeburten höher zu sein als die der Mütter bei Einlingsgeburten (0,7—1 %). So fand Strassmann eine mütterliche Mortalität von 4,9 %, eine Zahl, die sich mit der von Tauber angegebenen, nämlich 4 % ungefähr deckt.

Außerdem erkrankten im Wochenbett drei Mütter an einer Mastitis und drei Mütter an einer Thrombophlebitis.

Eine Nachblutung im Wochenbett, die man sonst gerade bei Mehrlingsschwangerschaften infolge mangelhafter Rückbildung des Uterus häufiger antrifft, haben wir nicht beobachtet.

Von den oben erwähnten 7 Fällen, die in der Nachgeburtsperiode eine stärkere Blutung aufzuweisen hatten, wurde in vier Fällen eine sekundäre Anämie festgestellt.

Stillfähigkeit der Zwillingsmütter.

Auf die Stillfähigkeit der Zwillingsmütter ist ein besonderes Gewicht zu legen, um den gegenüber Einlingen schwächeren Zwillingen die hier unbedingt erforderlichen mütterlichen Nährstoffe zuführen zu können, die eine künstliche Ernährung nicht zu ersetzen vermag. Außerdem wird durch die Stillfähigkeit der Mütter die Säuglingssterblichkeit im allgemeinen verringert, wie aus den Angaben von Groth[25]) klar hervorgeht. Von den Neugeborenen nämlich, die nicht gestillt wurden, starben im Laufe des ersten Lebensjahres 27,2 %, von denen, die gestillt wurden, nur 2,3 %.

Unter unseren 52 Müttern konnte bei 38 Müttern = 73,06 % die Stillfähigkeit als ausreichend bezeichnet werden. In den übrigen Fällen genügte sie nicht. Es mußte den Kindern Ammen- und Tiermilch in der üblichen Verdünnung unter Zusatz von Mehlabkochungen gegeben werden.

Beobachtungen am Kinde:

Ueber den Zustand der Kinder bei der Geburt gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Tabelle 13.

Es wurden geboren:

	lebens-frisch	lebens-schwach	blauas-phykt.	tot-geboren	Ges. Zahl
d. I. Zw.	37	5	6	4	52
d. II. Zw.	38	3	6	5	52
Ges. Zahl	75	8	12	9	104

[25]) Stöckel: Geburtsh., S. 321.

Es ergibt sich hieraus eine Geburtsmortalität von 9 = 8,65%; bei Strassmann finden wir eine solche von 12,08 %.

Tabelle 14.

Es starben fernerhin:

innerhalb 2 Std. p. p.	2 = 1,92%
24 Std. p. p.	4 = 3,84%
8 — 12 Tg. p. p.	2 = 1,92%
	8 = 7,68%

Insgesamt wurden 17 Neugeborene totgeboren oder starben in den ersten 8—12 Lebenstagen (16,33 %). Demgegenüber hat Tauber[26]) eine bedeutend höhere Mortalität der Zwillinge angegeben, nämlich 37,43 %.

Das Verhalten von Länge und Gewicht der Zwillinge ist aus folgenden Tabellen ersichtlich:

Tabelle 15.

Gewichte:
Zahl der Zwillinge:

Gewicht g	I. Zw.	II. Zw.
4000 – 3501	2 = 3,84%	2 = 3,84%
3500 – 3001	5 = 9,62%	6 = 11,54%
3000 – 2801	5 = 9,62%	8 = 15,38%
2800 – 2501	9 = 17,31%	6 = 11,54%
2500 – 2251	9 = 17,31%	11 = 21,15%
2250 – 2001	5 = 9,62%	7 = 13,47%
2000 – 1501	11 = 21,15%	7 = 13,47%
1500 – 1001	4 = 7,69%	2 = 3,84%
1000 u. w.	2 = 3,84%	3 = 5,77%
	52	52

[26]) Tauber: S. 18.

Tabelle 16.

Länge:
Zahl der Zwillinge:

Länge cm.	I. Zw.	II. Zw.
55 – 54	1 = 1,92%	0
53 – 51	12 = 23,08%	18 = 34,63%
50 – 48	19 = 36,55%	17 = 32,69%
47 – 44	9 = 17,31%	8 = 15,38%
43 – 41	6 = 11,54%	5 = 9,62%
40 – 38	2 = 3,84%	1 = 1,92%
37 – 35	1 = 1,92%	1 = 1,92%
34 – 30	1 = 1,92%	1 = 1,92%
29 – 25	1 = 1,92%	1 = 1,92%
24 – 20	0 0	0
	52	52

Demnach wiesen ein normales Geburtsgewicht von 2800 g und mehr 28 Neugeborene = 26,92 % auf. Bemerkenswert hierbei ist, daß diese normalen Gewichtszahlen sich 12 mal auf den ersten Zwilling und 16 mal auf den zweiten Zwilling verteilen. Das mittlere Geburtsgewicht sämtlicher Zwillinge betrug 2357,73 g.

Eine Körperlänge von 48 cm und darüber wiesen 67 Kinder auf = 64,44 %. Es verteilten sich diese 32 mal auf den ersten Zwilling und 35 mal auf den zweiten Zwilling. Die Durchschnittslänge sämtlicher Zwillinge betrug 44,2 cm. Aus anderen Kliniken werden annähernd gleiche durchschnittliche Längenmaße angegeben: [27])

[27]) Widmann: S. 15.

Tabelle 17.

Kliniken	Durchschnittlänge
Heidelberg	45,6 cm
München	44,8 cm
Freiburg	47,45 cm

Von den 52 Zwillingspaaren waren 12 Paare = 23,08 % eineiig und 40 Paare = 76,92 % zweieiig. Bei den eineiigen Zwillingen handelte es sich 6 mal um Kinder männlichen Geschlechtes und 6 mal um Kinder weiblichen Geschlechtes. Bei den 40 zweieiigen Zwillingspaaren waren 18 Paare gleichgeschlechtlich, und zwar waren 8 Paare männlich und 10 Paare weiblich. 22 Paare waren verschiedenen Geschlechtes. Während bei den eineiigen Zwillingen Knaben und Mädchen in gleicher Zahl beteiligt sind, überwiegen bei den zweieiig gleichgeschlechtlichen Zwillingspaaren die Mädchen, ebenso bei den zweieiig gemischtgeschlechtlichen Zwillingspaaren.

Als Ergänzung seien folgende Tabellen angeführt:

Tabelle 18.

	Knaben	Mädchen
eineiig	6 mal	6 mal
zweieiig gleichgeschlechtlich	8 mal	10 mal
zweieiig gemischtgeschlechtlich	11 mal	11 mal
Zahl der Kinder	50	54

Tabelle 19.

Es wurden geboren:

Zwei Knaben	14 mal = 26,92% der Fälle
Zwei Mädchen	16 mal = 30,76% der Fälle
Ein Knabe und ein Mädchen	22 mal = 42,32% der Fälle

Tauber[28]) gibt folgende entsprechende Werte an:

Tabelle 20.

Zwei Knaben	in 31% der Fälle
Zwei Mädchen	in 29% der Fälle
Ein Mädchen und ein Knabe	in 39% der Fälle

Von unseren 104 Zwillingskindern waren 50 = 48,07 % Knaben und 54 = 51,93 % Mädchen. Unser Material weist also kein Ueberwiegen der Knabengeburten auf im Gegensatz zu der Meckel-Veitschen[29]) Statistik, die bei ungefähr 300 000 Zwillingen ein Verhältnis von 1,05 : 1 angibt. Wir haben ein Verhältnis von 1 : 1,08 aufzuweisen.

Zum Vergleich seien die entsprechenden Zahlen anderer Kliniken angeführt:[30])

Tabelle 21.

	Knaben:	Mädchen:
Marburg	50,0%	50,0%
Gießen	58,7%	41,3%
Breslau	58,2%	41,8%
Göttingen	51,9%	48,1%
Meckel-Veit	51,2%	48,8%
Münster	48,07%	51,93%

Nach dem bisherigen Ergebnis der Forschung ist bei Mehrlingsgeburten ein geringes Ueberwiegen der Knabengeburten gegenüber den Mädchengeburten festgestellt worden. Wir haben, was aus obigen Tabellen hervorgeht, das Entgegengesetzte gefunden.

---

[28]) u. [29]) Tauber S. 15.

[30]) Widmann: S. 16.

Mißbildungen wurden nur zweimal beobachtet. Einmal handelte es sich um eine Spina bifida und verkrüppelte Extremitäten des ersten Zwillings (zweieiig), der 12 Stunden nach der Geburt starb. In dem anderen Falle kam das Kind mit einem Pes equinovarus zur Welt.

An einem Ikterus 2. u. 3. Grades erkrankten 56 = 64,37 % von 87 Kindern, der keine weiteren Folgeerscheinungen machte.

Zum Schluß möchte ich die bislang einzige Drillingsgeburt erwähnen, die in der Klinik stattfand.

Es handelt sich um eine 36 jährige Primipara. Mann und Frau stammen beide aus einer kinderreichen Familie, in der jedoch niemals Mehrlinge geboren wurden.

Die Gravida stellte im 3. und 4. Monat selbst einen abnormen Leibesumfang fest, ihr Allgemeinbefinden wurde immer schlechter, an Nahrung nahm sie nur wenig zu sich, die Oedeme an den Beinen waren gegen Ende der Schwangerschaft so hochgradig, daß sie sich nur mit Aufwendung höchster Kraftanstrengung bewegen konnte. Dazu gesellten sich noch Atemnot und Herzklopfen; letzteres besserte sich erst längere Zeit nach der Entbindung.

Unter der Geburt, die im IX. Monat der Schwangerschaft stattfand, machte sich zunächst eine primäre Wehenschwäche bemerkbar, die erfolgreich bekämpft wurde, sodaß nach der Geburt des I. Drillings aus II. Schädellage in kurzer Folge die beiden anderen Drillinge aus gemischter Steißlage (Extration) geboren wurden. Sie waren alle drei männlichen Geschlechtes. Die Wöchnerin hatte ein normales Wochenbett. Der Haemoglobingehalt ihres Blutes war 47 % und dann nach Gaben von Ferr. reduct. 50 %.

Ihre Brustmilch reichte nicht aus, allen drei Kindern genügend Nahrung zu geben. Es wurde Ammen- und Kuhmilch dazu gefüttert.

Der zuerst und der zuletzt geborene Drilling waren eineiig, beide wiesen alle Zeichen der Unreife auf. Ihre Geburtsgewichte waren für das I. Kind 2170 gr. und 45,5 cm und für das III. Kind 2050 g und 46 cm. Beide hatten am 15. Tage p. p. bei der Entlassung nicht ihr Geburtsgewicht erreicht; Darmstörungen oder andere Erkrankungen lagen nicht vor.

Der zweite Drilling war als reif zu bezeichnen (Gewicht: 2830, Länge: 50,5 cm); sein Geburtsgewicht überschritt er bereits am 11. Tage p. p.

Erwähnenswert ist, daß alle drei Knaben bei der Geburt einen gewissen Grad eines Hydrocephalus zeigten. Nach einem Jahre stellte sich die Mutter mit dem I. und III. Kinde in der Klinik vor. Beide waren sehr lebhaft und befanden sich in einem sehr guten, kräftigen Allgemeinzustand (I. Gewicht: 10 kg, Länge: 69 cm; III. 9,3 kg und 69 cm). Beider Schädel wies eine leichte Rachitis auf. Sie lernten erst ein viertel Jahr später als II. mit 18 Monaten laufen.

Zusammenfassung.

1. Eine erbliche Disposition zu Zwillingen lag von 52 Fällen in 15 = 28,85 % vor; in 13 Fällen = 25 % ist eine solche mütterlicherseits, in 2 Fällen = 3,85 % väterlicherseits festzustellen.

2. Unter den insgesamt 4580 Geburten waren:

4527 Einlingsgeburten	= 98,83 %
52 Zwillingsgeburten	= 1,15 %
1 Drillingsgeburt	= 0,02 %

Es kommt demnach auf 87,05 Einlingsgeburten 1 Zwillingsgeburt, das sind 1,15 %.

3. Die meisten zweieiigen Zwillinge wurden von Müttern mit einem Lebensalter von 21—25 Jahren (12 Fälle = 23,07 %) und die eineigen von solchen mit einem Lebensalter von 26—30 Jahren (5 Fälle = 9,61 %) geboren.

4. Bei 24 = 46,15 % Müttern wurden die Zwillinge während der Schwangerschaft diagnostiziert, allerdings 5 mal = 9,62 % mit Hilfe des Röntgenbildes.

5. Die Zwillinge kamen in 78,83 % der Fälle in Längslagen zur Welt.

6. Von den 52 Zwillingsmüttern waren in der Schwangerschaft nur 4 = 7,69 % frei von Beschwerden. 6 mal = 11,54 % wurden Praeeklampsie und Eklampsie beobachtet.

7. 24 Mütter = 46,15 % trugen bis zum X. Schwangerschaftsmonat aus.

8. In keinem Falle starb eine Frau während der Schwangerschaft.

9. Primäre Wehenschwäche bestand 18 mal = 34,92 %. Spontan verliefen 15 Geburten = 28,83 %, 3 Geburten = 5,77 % jedoch erst nach Sprengen der zweiten Fruchtblase. In 71,17 % der Fälle wurde operativ entbunden; hiervon wurde zweimal eine Sectio caesarea cervicalis ausgeführt wegen Praeeklampsie und Eklampsie.

10. Das Durchschnittsgewicht der Placenta betrug 1012,4 g

11. Der durchschnittliche Blutverlust betrug 557 g bei 7 Müttern überschritt er 1000 g.

12. Ein fieberhaftes Wochenbett wurde in 3 Fällen beobachtet. Nur in einem Falle ist die Wöchnerin gestorben, und zwar infolge einer Perritonitis (Mortalität = 1,92 %).

13. Eine manuelle Placentalösung wurde 4 mal = 7,69 % ausgeführt, in 17 Fällen = 32,69 % bestand eine atonische Nachblutung. 7 mal = 13,45 % überschritt der Blutverlust 1000 gr. Hiervon wurde in 4 Fällen eine sekundäre Anaemie im Wochenbett beobachtet.

14. Bei 38 Müttern = 73,06 % war die Stillfähigkeit als ausreichend zu bezeichnen.

15. Die kindliche Mortalität war 9 = 8,65 %; weiterhin starben bis zum 12. Tage 8 = 7,68%.

16. Ein normales Geburtsgewicht erreichten 28 Neugeborene = 26,92 %; 67 Kinder = 64,44 % wiesen eine Körperlänge von 41 cm und mehr auf.

17. Von den 52 Zwillingspaaren waren 12 Paare = 23,08 % eineiig und 40 Paare = 76,92 % zweieiig.

18. Es wurden 50 = 48,07 % Knaben und 54 = 51,93 % Mädchen geboren.

19. An Mißbildungen wurde 1 mal eine Spina bifida und 1 mal ein pes equinovarus beobachtet.

Am Schluß dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv.-Doz. Dr. med. F. Hilgenberg für die Ueberlassung des Themas und vielseitigen Anregungen, die er mir bei der Abfassung und Durchsicht der Arbeit zuteil werden ließ, zu danken. Gleichfalls spreche ich Herrn Prof. Dr. med. P. Esch, als dem Correferenten, meinen Dank aus.

Literatur-Nachweis.

Bromann: Normale und abnormale Entwicklung d. Menschen. Jena 1911.

Feldbaum G.: Inaug.-Diss. Leipzig 1917. „Zwillingsschwangerschaft" bearbeitet nach dem statist. Material d. Univ.-Frauenklinik Leipzig aus den Jahren 1900 bis Ende 1917.

Gaudenz D.: Inaug.-Diss. Zürich 1928. „Beiträge zur Biologie zweieiiger Zwillinge an Hand von 142 Sippschaftstafeln aus dem Engadin".

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes B. VII_1. (Engelhorn) Jena 1927.

Herren Magda: Inaug.-Diss. München 1927. „Ueber einen Fall von totaler Eventration bei eineiigen Zwillingen".

Hoefer P. A.: Beitrag zur Histologie der menschlichen Spermien und zur Lehre von der Entstehung menschl. Doppelmißbildungen (Arch. f. mikr. Anat. und Entwicklungsgeschichte 74. H. 1, 32.—67. 1927.

Krüger F.: Inaug.-Diss. Greifswald 1927. „Ueber Blasenmole bei Zwillingsschwangerschaft".

Kühnemann A.: Inaug.-Diss. Bonn 1910 „Die Zwillingsgeburten der Bonner geburtshilflichen Klinik" aus den Jahren 1893—1909.

Minkoff L. A.: Inaug.-Diss. Würzburg 1929. Ueber eineiige Zwillinge aus den Würzburger Schulen.

Rumpe: Ueber einige Unterschiede zwischen ein- und zweieiigen Zwillingen Zeitschr. f. Geb. 22 (344) (1891).

Sobotta: „Eineiige Zwillinge und Doppelmißbildungen der Menschen im Lichte neuerer Forschungsergebnisse der Säuglingsembryologie" 1914 (Meyer-Schwalbe Studien zur Pathologie der Entwicklung 1, 3, Bonn 1914).

Stoeckel: Lehrbuch d. Geburtshilfe, 3. Aufl. Jena 1930 Verlag v. Gust. Fischer.

Tauber H.: Inaug.-Diss. Jena 1916 „Ueber 100 Fälle von Zwillingsschwangerschaft und Geburten".

Thomé Paula: Inaug.-Diss. Bonn 1927 „Ein Beitrag zu Psychosen bei Zwillingen".

Widmann P.: Inaug.-Diss. Heidelberg 1926 „Statistik der Zwillingsgeburten der Heidelberger Frauenklinik von 1908—1924.

Lebenslauf.

Am 9. Mai 1904 wurde ich Kurt, Wilhelm, Max Henckel als Sohn des jetzigen Ober-Postrats Wilhelm Henckel und seiner Frau Maria, geb. Lenz, zu Plantières-Queuleu b. Metz geboren. Die Mittelschule besuchte ich in Köln a. Rh. und in Minden (Westf.). Dem humanistischen Gymnasium gehörte ich in Minden, Berlin und Bückeburg an; an dem Gymnasium „Adolfinum" in Bückeburg erhielt ich am 8. März 1927 das Reifezeugnis.

Meine Universitätsstudien begann ich im S. S. 1927 in Göttingen, wo ich bis Ende W. S. 1929/30 blieb. Im S. S. 1930 setzte ich in Münster (Westf.) meine Studien fort, wo ich das medizinische Staatsexamen im April 1933 bestand. Augenblicklich bin ich in den Städt. Krankenanstalten in Dortmund auf der medizinischen Abteilung (Prof. Dr. Berg) als Medizinal-Praktikant tätig.

Die mündliche Doktor-Prüfung fand am 29. Juli 1933 statt.